

AF

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-193375

(43)公開日 平成10年(1998) 7月28日

(51)Int.Cl.⁶

B 2 9 C 44/00

// B 2 9 K 25:00

105:04

識別記号

F I

B 2 9 C 67/22

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-17923

(22)出願日 平成9年(1997) 1月14日

(71)出願人 000163899

金山化成株式会社

愛知県西尾市宮町260番地

(72)発明者 中根 由次

愛知県西尾市宮町260番地 金山化成株式
会社内

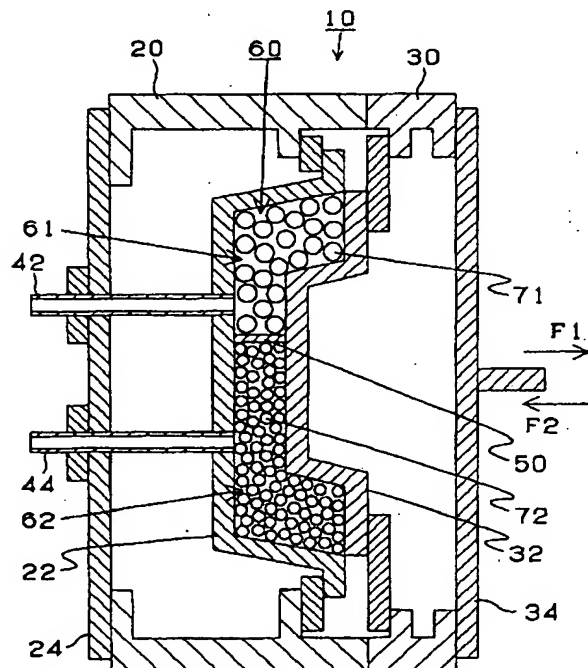
(74)代理人 弁理士 田下 明人 (外1名)

(54)【発明の名称】 発泡樹脂成型機および発泡樹脂成型方法

(57)【要約】

【目的】 使用後の処理において所定箇所容易に折ることができる発泡成型品を成型できる発泡樹脂成型機および発泡樹脂成型方法を実現する。

【構成】 キャビティ60内にはキャビティ60を第1の空間61および第2の空間62に仕切る仕切部材50が取付けられており、この仕切部材50には、複数の櫛歯51が形成されており、その櫛歯51間の隙間52は、第1の発泡樹脂ビーズ71の直径より小さく、第2の発泡樹脂ビーズ72の直径以下の隙間52が複数形成されている。そして、第1および第2の発泡樹脂ビーズは、加熱膨張により隙間52において相互に融着する。これにより、発泡成型品80は、接合部85において断続的に融着されているため、接合部85に小さい力を加えるだけで、その接合部85において折ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 発泡樹脂成型材料を型内部のキャビティ内に充填し、この充填された発泡樹脂成型材料を加熱膨張させて発泡樹脂成型品を成型する発泡樹脂成型機において、

前記キャビティには、複数の空間が形成されており、それら複数の空間には第 1 の発泡樹脂成型材料が充填される第 1 の空間と、

この第 1 の空間に隣接するとともに、第 2 の発泡樹脂成型材料が充填される第 2 の空間とを有する複数の空間とが備えられており、

前記キャビティ内に前記第 1 および第 2 の空間の境界部分に取付けられており、前記第 1 の空間に充填された前記第 1 の発泡樹脂成型材料および前記第 2 の空間に充填された前記第 2 の発泡樹脂成型材料が相互に接触する隙間が形成された仕切部材が備えられたことを特徴とする発泡樹脂成型機。

【請求項 2】 前記発泡樹脂成型品は、所定の物品を梱包する際の緩衝材として用いられるものであり、前記仕切部材は、前記発泡樹脂成型品が前記所定の物品の緩衝材として用いられた際に、前記所定の物品の重心から外れた箇所に取付けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 3】 前記仕切部材には、段部が形成されており、その段部の所定面に前記隙間が形成されてなることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 4】 前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料は、粒状であり、前記仕切部材に形成された隙間は、前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料の一方の粒径以下であり、かつ、他方の粒径より大きいことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 つに記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 5】 前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料は、同じ種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質からなることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 つに記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 6】 前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料は、異なる種類の材質からなることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 つに記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 7】 前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料は、異なる種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質からなることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 つに記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 8】 前記仕切部材は、前記キャビティ内に前記第 1 および第 2 の空間の境界部分に着脱可能に取付けられてなることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれか 1 つに記載の発泡樹脂成型機。

【請求項 9】 発泡樹脂成型材料を型内部のキャビティ

内に充填し、この充填された発泡樹脂成型材料を加熱膨張させて発泡樹脂成型品を成型する発泡樹脂成型方法において、

前記キャビティに第 1 の発泡樹脂成型材料が充填される第 1 の空間と、この第 1 の空間に隣接するとともに、第 2 の発泡樹脂成型材料が充填される第 2 の空間とを形成し、

前記キャビティ内の前記第 1 および第 2 の空間の境界部分に、前記第 1 の空間に充填された前記第 1 の発泡樹脂成型材料および前記第 2 の空間に充填された前記第 2 の発泡樹脂成型材料を相互に接触させる隙間が形成された仕切部材を取付け、

前記第 1 の空間に前記第 1 の発泡樹脂成型材料を充填するとともに、前記第 2 の空間に前記第 2 の発泡樹脂成型材料を充填する材料充填工程と、

前記仕切部材を前記キャビティ内に取付けた状態で前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料を加熱膨張させることにより融着させるとともに、前記仕切部材に形成された隙間において相互に接触する前記第 1 および第 2 の発泡樹脂成型材料を融着させる加熱膨張工程と、

この加熱膨張行程により融着された前記キャビティ内の発泡樹脂成型体を離型する離型工程とが備えられたことを特徴とする発泡樹脂成型方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、発泡樹脂成型材料を型内のキャビティに充填し、この充填された発泡樹脂成型材料を加熱膨張させることにより発泡樹脂成型材料を融着させて所定形状の発泡樹脂成型品を成型する発泡樹脂成型機に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上記発泡樹脂成型機としては、たとえば、特公昭 58-9741 号公報に記載のものが知られている。上記のものは、部分的に補強された発泡樹脂成型品を成型するためのものであり、キャビティ内のうち異種原料にて成形しようとする所定域の部分を仕切っておき、この仕切られた所定域以外のキャビティ内に原料を充填し、この原料を加熱膨張させ融着が完了する迄の間に所定域の仕切を除去し、そこにできるキャビティに上記原料とは異なる原料を充填して加熱膨張させ、全体を一体に融着成形する構成である。そして、異種原料同士がその境界域においてジグザグ状になって互いに融着され、これにより、異種原料同士の境界域における接合面積が大きくなるため、強度をアップできるというものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、発泡樹脂成型機により成型される発泡成型品のうち、重量物を梱包する際の緩衝材として用いられるものには、高い強度が要求される。また、それら緩衝材のうち、寸法が大きい

ものの緩衝材として用いられるもの、たとえば、テレビを梱包する際にテレビの底面の左右側縁および上面の左右側縁に装着される緩衝材にあっては、強度を要求されることは勿論、使用後の処理を容易にするために、所定箇所を手で折ってある程度の長さにする構造であることが要求される。しかし、上記従来のものでは、原料の融着が完了する迄の間に異種原料間の仕切を除去することにより、異種原料同士の融着面積を大きくして、その融着した部分の強度を高めることを目的とするものであるため、手で折って処理することが容易ではないという問題がある。

【0004】そこで、本発明は、上記課題を解決するため、成型される発泡成型品の使用後の処理の容易性を高めることができる発泡樹脂成型機および発泡樹脂成型方法を実現することを目的とする

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、発泡樹脂成型材料を型内部のキャビティ内に充填し、この充填された発泡樹脂成型材料を加熱膨張させて発泡樹脂成型品を成型する発泡樹脂成型機において、前記キャビティには、複数の空間が形成されており、それら複数の空間には第1の発泡樹脂成型材料が充填される第1の空間と、この第1の空間に隣接するとともに、第2の発泡樹脂成型材料が充填される第2の空間とを有する複数の空間とが備えられており、前記キャビティ内に前記第1および第2の空間の境界部分に取付けられており、前記第1の空間に充填された前記第1の発泡樹脂成型材料および前記第2の空間に充填された前記第2の発泡樹脂成型材料が相互に接触する隙間が形成された仕切部材が備えられたという技術的手段を採用する。

【0006】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発泡樹脂成型機において、前記発泡樹脂成型品は、所定の物品を梱包する際の緩衝材として用いられるものであり、前記仕切部材は、前記発泡樹脂成型品が前記所定の物品の緩衝材として用いられた際に、前記所定の物品の重心から外れた箇所に取付けられたという技術的手段を採用する。

【0007】請求項3に記載の発明では、請求項1または請求項2に記載の発泡樹脂成型機において、前記仕切部材には、段部が形成されており、その段部の所定面に前記隙間が形成されてなるという技術的手段を採用する。

【0008】請求項4に記載の発明では、請求項1ないし請求項3のいずれか1つに記載の発泡樹脂成型機において、前記第1および第2の発泡樹脂成型材料は、粒状であり、前記仕切部材に形成された隙間は、前記第1および第2の発泡樹脂成型材料の一方の粒径以下であり、かつ、他方の粒径より大きいという技術的手段を採用する。

【0009】請求項5に記載の発明では、請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載の発泡樹脂成型機において、前記第1および第2の発泡樹脂成型材料は、同じ種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質からなるという技術的手段を採用する。

【0010】請求項6に記載の発明では、請求項1ないし請求項5のいずれか1つに記載の発泡樹脂成型機において、前記第1および第2の発泡樹脂成型材料は、異なる種類の材質からなるという技術的手段を採用する。

【0011】請求項7に記載の発明では、請求項1ないし請求項6のいずれか1つに記載の発泡樹脂成型機において、前記第1および第2の発泡樹脂成型材料は、異なる種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質からなるという技術的手段を採用する。

【0012】請求項8に記載の発明では、請求項1ないし請求項7のいずれか1つに記載の発泡樹脂成型機において、前記仕切部材は、前記キャビティ内に前記第1および第2の空間の境界部分に着脱可能に取付けられてなるという技術的手段を採用する。

【0013】請求項9に記載の発明では、発泡樹脂成型材料を型内部のキャビティ内に充填し、この充填された発泡樹脂成型材料を加熱膨張させて発泡樹脂成型品を成型する発泡樹脂成型方法において、前記キャビティに第1の発泡樹脂成型材料が充填される第1の空間と、この第1の空間に隣接するとともに、第2の発泡樹脂成型材料が充填される第2の空間とを形成し、前記キャビティ内の前記第1および第2の空間の境界部分に、前記第1の空間に充填された前記第1の発泡樹脂成型材料および前記第2の空間に充填された前記第2の発泡樹脂成型材料を相互に接触させる隙間が形成された仕切部材を取付け、前記第1の空間に前記第1の発泡樹脂成型材料を充填するとともに、前記第2の空間に前記第2の発泡樹脂成型材料を充填する材料充填工程と、前記仕切部材を前記キャビティ内に取付けた状態で前記第1および第2の発泡樹脂成型材料を加熱膨張させることにより融着させるとともに、前記仕切部材に形成された隙間において相互に接触する前記第1および第2の発泡樹脂成型材料を融着させる加熱膨張工程と、この加熱膨張行程により融着された前記キャビティ内の発泡樹脂成型体を離型する離型工程とが備えられたという技術的手段を採用する。

【0014】

【作用】請求項1ないし請求項8に記載の発明では、上記キャビティに形成された第1の空間に充填された第1の発泡樹脂成型材料および第2の空間に充填された第2の発泡樹脂成型材料は、キャビティ内に第1および第2の空間の境界部分に取付けられた仕切部材に形成された隙間において相互に接触する。これにより、第1および第2の発泡樹脂成型材料を加熱膨張させた際に、仕切部材に形成された隙間において相互に接触した第1および第2の発泡樹脂成型材料を相互に融着させることができ

る。したがって、第1および第2の発泡樹脂成型材料は、その境界面において仕切部材に形成された隙間においてのみ融着するため、境界面の全面が融着するものよりも、その境界面における第1および第2の発泡樹脂成型材料の接合強度を小さくすることができる。つまり、上記発泡樹脂成型機により成型された発泡樹脂成型品は、上記境界面において、境界面の全面が融着したものよりも小さい力で折ることができるため、1つを小さい体積にして処理することができる。なお、上記境界面における強度は、上記隙間の大きさおよび数を変更することにより、調整することができる。

【0015】特に、請求項2に記載の発明のように、上記発泡樹脂成型品が、所定の物品を梱包する際の緩衝材として用いられた際に、上記仕切部材を上記所定の物品の重心から外れた箇所に取り付けることにより、その箇所において上記第1および第2の発泡樹脂成型材料を融着することができる。したがって、上記所定の物品の重心から外れた箇所において、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料を融着することにより、上記箇所の融着強度を小さくすることができる。つまり、発泡樹脂成型品のうち、上記所定の物品の重心がかかる部分に上記第1および第2の発泡樹脂成型材料の融着部を設けないことにより、上記所定の物品の荷重により、発泡樹脂成型品が破損するのを防止できる。

【0016】また、請求項3に記載の発明のように、上記仕切部材に段部を形成し、その段部の所定面に上記隙間を形成することにより、上記段部を形成しないものよりも、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料の融着部の強度を高めることができる。つまり、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、上記発泡樹脂成型品を緩衝材として用いる場合には、梱包する製品の重量の大きさに応じて段部の数を変更することにより、上記融着部の強度を調整することができる。

【0017】さらに、請求項4に記載の発明のように、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料が粒状である場合に、上記仕切部材に形成された隙間を、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料の一方の粒径以下であり、かつ、他方の粒径より大きく形成することにより、上記他方の発泡樹脂成型材料が上記一方の発泡樹脂成型材料が充填された空間へ移動するのを防止できる。つまり、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料が混ざり合うのを防止できるため、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料のそれぞれにより成型される部分の強度を精度良く設定できる。

【0018】また、請求項5に記載の発明のように、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料は、同じ種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質からなることにより、つまり、同じ種類の材質でありながら、発泡倍率が異なるものを用いることにより、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料のそれぞれにより成型される部分を強度が

異なるものにすることができる。つまり、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、発泡樹脂成型品を荷重の大部分がブラウン管の外枠の底面に掛かるテレビのように、重心が偏っている製品を梱包する際の緩衝材として用いる場合、重心が掛かる部分を発泡倍率が小さい発泡樹脂成型材料により成型するとともに、重心が掛からない部分を発泡倍率が大きい発泡樹脂成型材料により成型することにより、所望の部分の強度を高めることができる発泡樹脂成型品を成型できる。この場合、製品の重心が掛かる部分から外れた部分において上記発泡倍率の異なる発泡樹脂成型材料同士を融着することにより、使用後の処理において、上記融着部分で緩衝材を容易に折ることができる。

【0019】さらに、上記強度的にバランスが取れた発泡樹脂成型品は、請求項6に記載の発明のように、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料として異なる種類の材質のものを用いることによっても実現できる。つまり、たとえば、製品の重心が掛かる部分を、加熱膨張させた際の強度が高い材質の発泡樹脂成型材料で成型し、重心が掛からない部分を、加熱膨張させた際の強度が低い材質の発泡樹脂成型材料で成型する。

【0020】また、上記強度的にバランスが取れた発泡樹脂成型品は、請求項7に記載の発明のように、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料として異なる種類であり、かつ、発泡倍率が異なる材質のものを用いることによっても実現できる。つまり、たとえば、製品の重心が掛かる部分および重心が掛からない部分を、発泡樹脂成型材料の材質および発泡倍率を変更することにより、所望の強度に成型できる。

【0021】さらに、請求項8に記載の発明のように、上記仕切部材を上記キャビティ内に上記第1および第2の空間を仕切るように着脱可能に取り付けることにより、隙間の大きさ、または、隙間の数が異なる仕切部材に変更できる。つまり、仕切部材の仕様を変更することにより、上記第1および第2の発泡樹脂成型材料の接合部の強度を、たとえば、梱包する製品の重量などに応じて変更できる。

【0022】また、請求項9に記載の発明では、上記仕切部材を上記キャビティ内に取付けた状態で上記第1および第2の発泡樹脂成型材料を加熱膨張させることにより融着させるとともに、上記仕切部材に形成された隙間において相互に接触する上記第1および第2の発泡樹脂成型材料を融着させる加熱膨張工程を備える。したがって、仕切部材に形成された隙間において相互に接触した第1および第2の発泡樹脂成型材料を相互に融着させることができる。つまり、第1および第2の発泡樹脂成型材料は、その境界面において仕切部材に形成された隙間においてのみ融着するため、境界面の全面が融着するものよりも、その境界面における第1および第2の発泡樹脂成型材料の接合強度を小さくすることができる。これ

により、上記発泡樹脂成型機により成型された発泡樹脂成型品は、上記境界面において、境界面の全面が融着したもののよりも小さい力で折ることができるため、1つを小さい体積にして処理することができる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の発泡樹脂成型機および発泡樹脂成型方法の一実施形態について図1ないし図3を参照して説明する。図1は、本実施形態の発泡樹脂成型機に備えられた金型であって、型閉めされた状態を示す断面説明図であり、図2は、図1を正面図とした場合の仕切部材50を取り出して示す平面図である。図3(A)は、図1に示す金型により成型された発泡成型品の外観を示す説明図であり、同図(B)は、同図(A)のA-A矢視断面図である。

【0024】なお、本実施形態では、成型される発泡樹脂成型品として、テレビを段ボール箱で梱包する際にテレビの底面の左右側縁と段ボール箱の内面との間に介在される緩衝材として用いられるものを代表に説明する。また、図3(A)は、テレビの正面から見て底面の左側縁を支持するための緩衝部材を右側面方向から見た説明図である。

【0025】図1に示すように、金型10には、固定側マスターフレーム20が備えられており、この固定側マスターフレーム20には、固定側金型22および裏板24が備えられている。また、金型10には、固定側マスターフレーム20と相対向して接合される移動側マスターフレーム30が備えられており、この移動側マスターフレーム30には、移動側金型32および裏板34が備えられている。そして、移動側マスターフレーム30は、裏板34に取付けられた図示しないピストンシリンダ機構により、図中矢印F1およびF2で示す方向へ移動することにより、型閉めおよび型開きを行う。

【0026】固定側金型22と移動側金型32との間には、成型品80の形状のキャビティ60が形成されており、このキャビティ60は、仕切部材50により第1の空間61および第2の空間62に分かれている。仕切部材50は、移動側金型32に着脱可能に取付けられている。固定金型22には、裏板24を貫通した原料供給管42、44が貫通されており、原料供給管42は、第1の空間61に、原料供給管44は、第2の空間62にそれぞれ連通している。

【0027】つまり、原料供給管42は、図示しない充填機により、第1の発泡樹脂成型材料たる第1の発泡樹脂ビーズ71を第1の空間61に充填し、原料供給管44は、上記充填機により、第2の発泡樹脂成型材料たる第2の発泡樹脂ビーズ72を第2の空間62に充填する。なお、本実施形態では、第1および第2の発泡樹脂ビーズとして発泡ポリスチレンビーズが用いられ、第1の発泡樹脂ビーズの発泡倍率は50倍であり、第2の発泡樹脂ビーズの発泡倍率は40倍である。

【0028】次に、仕切部材50の構造について図2を参照して説明する。なお、図2において仕切部材50の右側が移動側金型32に取り付けられる側であり、左側が固定側金型22に対向する側である。図2に示すように、仕切部材50には、移動側金型32に取り付けられる取付部材54が形成されており、この取付部材54の上端には、成型品の側面内側にスリットを形成するためのスリット形成部材53aが形成されている。また、取付部材54の下端には、成型品の底面内側にスリットを形成するためのスリット形成部材53bが形成されている。取付部材54には、複数の櫛歯51が形成されており、各櫛歯51間に形成される隙間52は、長さL1に形成されている。この長さL1は、第1の発泡樹脂ビーズ71の直径より小さく、第2の発泡樹脂ビーズ72の直径より大きい。また、隙間52は、型閉め方向に開口している。つまり、仕切部材50は、キャビティ60の第1の空間61に充填された第1の発泡樹脂ビーズ71が、第2の空間62へ流出するのを阻止する。また、仕切部材50は、第2の空間62に充填された第2の発泡樹脂ビーズ72を隙間52から第1の空間61へ突出させることにより、第1の発泡樹脂ビーズ71と接触させる。

【0029】次に、上記第1の発泡樹脂ビーズ71および第2の発泡樹脂ビーズ72を用いて発泡成型品を成型する方法について図1ないし図4を参照して説明する。図4は、成型工程を示す工程図である。まず、図1に示すように、移動側マスターフレーム30を矢印F2で示す方向に移動し、型閉めを行う(工程100)。続いて、第1の発泡樹脂ビーズ71をキャビティ60の第1の空間61へ充填するとともに、第2の発泡樹脂ビーズ72をキャビティ60の第2の空間62へ充填する(工程200)。このとき、上述のように、仕切部材50により、第1の発泡樹脂ビーズ71が仕切部材50を通過して第2の空間62へ流入することが阻止される。また、上述のように、充填された第2の発泡樹脂ビーズ72は、仕切部材50の隙間52から第1の空間61へ突出し、第1の発泡樹脂ビーズ71と接触する。

【0030】続いて、加熱された蒸気を固定側金型22および移動側金型32に形成された図示しない蒸気流入孔から流入し、第1の発泡樹脂ビーズ71および第2の発泡樹脂ビーズ72を加熱膨張させて融着する(工程300)。このとき、仕切部材50の隙間52から突出し、第1の発泡樹脂ビーズ71と接触している第2の発泡樹脂ビーズ72は、その接触している部分において第1の発泡樹脂ビーズ71と融着する。

【0031】続いて、冷却水を固定側金型22および移動側金型32に形成された図示しない噴射孔から噴射してキャビティ60内を冷却し、キャビティ60内の発泡成型品を固化する(工程400)。続いて、移動側マスターフレーム30を矢印F1方向へ移動して型開きを行

い(工程500)、キャビティ60内の発泡成型品を取り出す(工程600)。

【0032】ここで、上記工程により成型された発泡成型品の構造について図3を参照して説明する。図3

(A)に示すように、発泡成型品80は、第1の発泡樹脂ビーズ71により成型された第1の成型部81と、第2の発泡樹脂ビーズ72により成型された第2の成型部82とから構成されており、第1の成型部81と第2の成型部82との接合部85には、仕切部材50のスリット形成部材53aにより形成された側面スリット83と、スリット形成部材53bにより形成された底面スリット84とが形成されている。接合部85の断面形状、つまり、第1の成型部81と第2の成型部82との融着部の形状は、図3(B)に斜線で示すように、側面に縦長の長方形の融着部82aを有し、底面に櫛歯状の融着部82bを有する形状である。つまり、第1の発泡樹脂ビーズ71および第2の発泡樹脂ビーズ72は、仕切部材50の隙間52においてのみ相互に融着しているため、融着部82bの断面形状は、融着部分を示す凸部82cおよび非融着部分を示す凹部82dが交互に形成された櫛歯状になっている。

【0033】したがって、第1の成型部81および第2の成型部82は、従来のように、その境界部の全面にわたって相互に融着しているものよりも融着する面積が小さいため、境界部分における接合強度を小さくすることができる。つまり、発泡成型品80を使用後に処理する場合に、小さい力を加えるだけで接合部85において折ることができるため、1つの体積を小さくして処理することができる。しかも、テレビの荷重の大部分は、図3(A)に示す第2の成型部82の支持面82aに掛かり、第1の成型部81には殆ど掛からないため、接合部83の接合強度が小さくても緩衝部材としての効果が低減されることがない。

【0034】また、仕切部材として、図5(A)に示すように、段部56が形成されており、その2つの面に櫛歯57a、57bが形成された形状のものを用いることもできる。この仕切部材55を用いることにより、図5(B)に示す発泡成型品90を成型することができる。この発泡成型品90の段部91には、櫛歯57a、57bにより形成された櫛歯状の接合部91a、91bが形成されている。これにより、発泡成型品90は、矢印F3で示す方向に作用する外力に対する強度が高く、矢印F4で示す方向に作用する外力に対する強度が低いものとなる。

【0035】つまり、発泡成型品90は、緩衝材として使用中においては、製品の荷重に対する強度が高く、使用後においては、矢印F5、F6の方向に小さい力を加えるだけで、角部92から容易に折ることができるものとなる。なお、段部の高さを低くしたり、段部の数を増

加することにより、矢印F3方向の外力に対する強度を高めることができる。

【0036】また、上記実施形態では、第1および第2の発泡樹脂ビーズとして、発泡スチレンビーズを用いたが、ポリエチレンと発泡剤とを組み合わせたビーズを用いることもできる。さらに、第1および第2の発泡樹脂ビーズとして異なる材質のものを用いることもでき、材質および発泡倍率が異なるものを用いることもできる。つまり、材質および発泡倍率を変更することにより、用途に最適な発泡成型品を成型することができる。この場合、仕切部材の隙間の数および大きさを変更することによって用途に応じたものを成型できることは勿論である。

【0037】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、成型された発泡成型品の使用後の処理の容易性を高めることができる発泡樹脂成型機および発泡樹脂成型方法を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施形態の発泡樹脂成型機に備えられた金型の断面説明図である。

【図2】図1に示す金型に備えられた仕切部材を取り出して示す平面図である。

【図3】(A)は、図1に示す金型により成型された発泡成型品の外観を示す説明図であり、(B)は、(A)のA-A矢視断面図である。

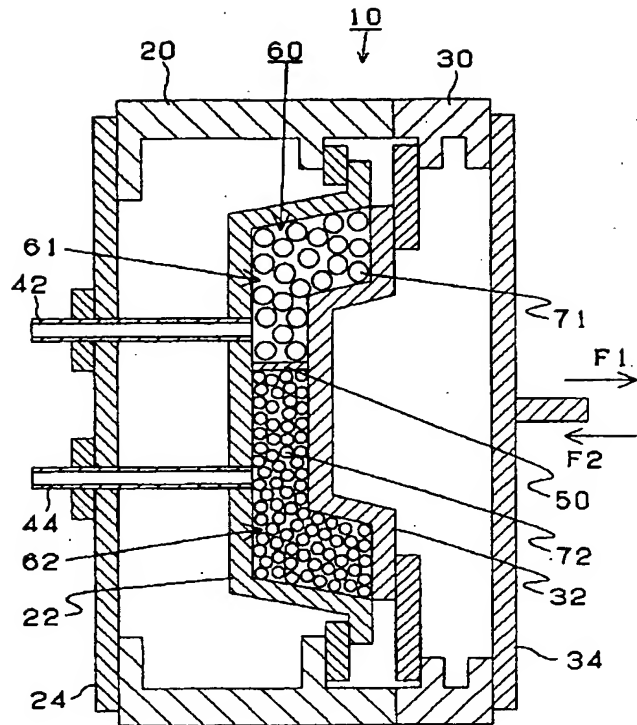
【図4】本発明実施形態の成型工程を示す工程図である。

【図5】(A)は、仕切部材の変更例を示す平面図であり、(B)は、(A)に示す仕切部材を用いて成型された発泡成型品の断面図である。

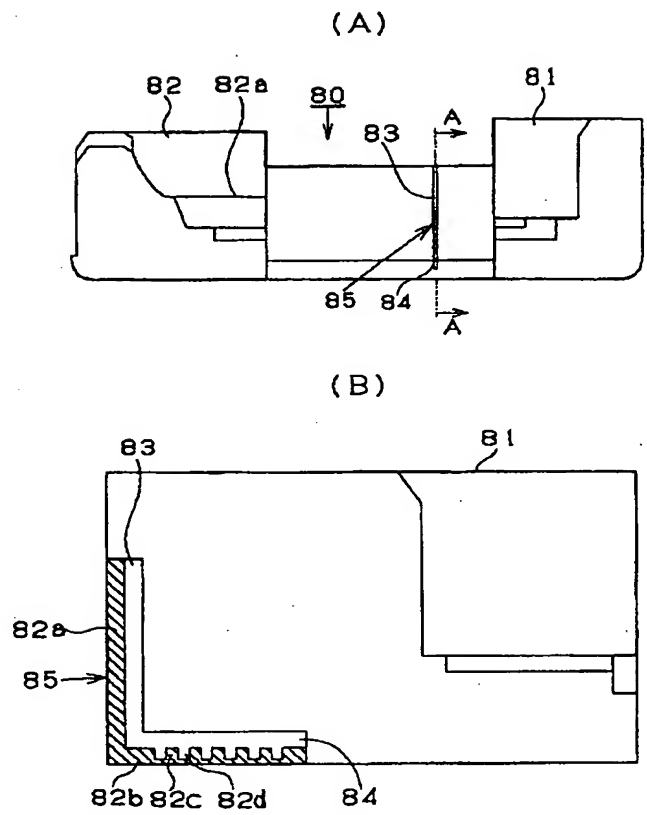
【符号の説明】

10	金型
20	固定側マスターフレーム
30	移動側マスターフレーム
42, 44	原料供給管
50, 55	仕切部材
51	櫛歯
52	隙間
56	段部
60	キャビティ
61	第1の空間
62	第2の空間
71	第1の発泡樹脂ビーズ
72	第2の発泡樹脂ビーズ
80	発泡成型品
82a, 82b	融着部
83, 84	スリット
85	接合部

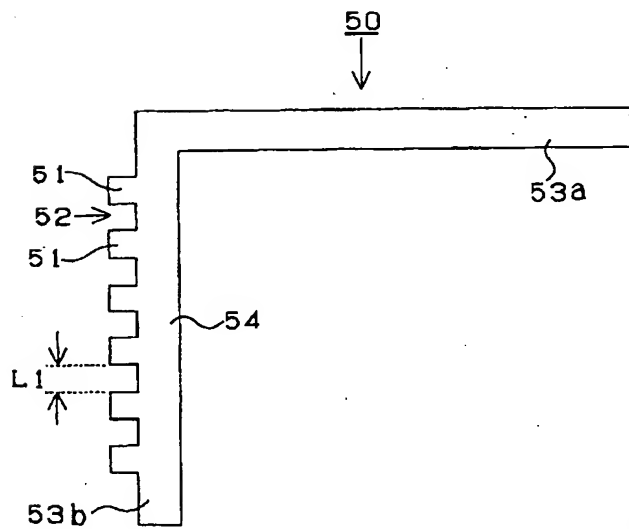
【図1】



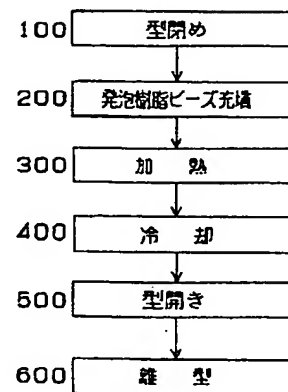
【図3】



【図2】



【図4】



【図5】

